

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 Latar Belakang**

Dalam kemajuan teknologi menunjukkan bahwa perkembangan yang sangat pesat di segala bidang, salah satunya bidang infrastruktur. Indonesia merupakan salah satu Negara yang termasuk pesat pembangunan bidang infrastrukturnya. Hal ini dapat dilihat dari banyaknya pembangunan yang sedang berlangsung seperti pembangunan gedung-gedung bertingkat, perkantoran, perumahan, gedung sekolah, rumah sakit, jembatan dan jalan tol.

Pembangunan yang pesat harus didukung oleh mesin dan alat-alat konstruksi bangunan yang dapat membantu mempermudah dan mempercepat pekerjaan, misalnya mesin pengaduk semen yang biasa disebut mesin molen cor.

Mesin molen cor berfungsi untuk mengaduk semen dengan kapasitas besar sehingga mempercepat jalannya proses pembangunan. Mesin molen cor digunakan untuk membangun proyek-proyek besar, karena mesin tersebut berukuran dan berkapasitas besar. Untuk pembangunan konstruksi yang lebih kecil misalnya pembangunan perumahan yang sederhana, pembangunan pertokoan, atau pembangunan rumah masih pribadi jarang menggunakan alat dan mesin, dan pada umumnya masih menggunakan tenaga manusia secara langsung, misalnya untuk mengaduk semen dengan pasir sehingga proses pembangunannya memakan waktu yang cukup lama.

Untuk membangun sebuah Konstruksi bangunan, hal yang harus diperhatikan adalah campuran bahan baku yaitu jenis semen, pasir, kerikil dan kadar airnya. Campuran dari bahan baku diatas disebut beton atau coran. Dimana beton atau coran merupakan salah satu bagian utama untuk mendirikan bangunan. Kekuatan beton atau coran ditentukan oleh kesesuaian perbandingan campuran dan homogenitas bahan bakunya. Semakin rata suatu campuran beton atau coran maka tingkat kekuatannya semakin tinggi. Homogenitas suatu campuran beton atau coran tergantung pada bagaimana

proses pencampurannya. Pencampuran dengan diaduk menggunakan mesin akan lebih merata dibandingkan pencampuran diaduk secara manual.

Namun kendala yang sering dihadapi oleh masyarakat adalah jarangya terdapat alat dan mesin pengaduk untuk campuran beton dengan kapasitas yang kecil. Merujuk pada permasalahan diatas penulis tertarik untuk memilih judul tugas akhir rancangan sebuah **“Rancang Bangun Mesin Mini Untuk Pengaduk Coran Semen”**.

## **1.2 Tujuan dan Manfaat**

Tujuan penelitian LA (laporan akhir) untuk dapat mengaplikasikan ilmu kedalam praktik yang didapat dalam perkuliahan dan bermanfaat sebagai referensi untuk masyarakat dalam pembuatan alat Mesin Molen Cor. Untuk mengatasi hal tersebut, perlu difikirkan membuat Mesin Molen Cor berukuran kecil dengan memperhatikan campuran bahan baku yang digunakan seperti pasir, semen, koral dan kadar air.

## **1.3 Batasan Masalah**

Dalam pembuatan Rancangan Mesin Mini Untuk Pengaduk Coran ini, penulis membatasi permasalahan yang akan dibahas, yakni bagaimana prinsip kerja dan biaya yang dibutuhkan dalam pembuatan alat Mesin Mini Cor ini.

## **1.4 Metode Pengumpulan Data**

Adapun metode pengumpulan data yang dilakukan penulis dalam menyusun tugas akhir ini adalah dengan cara:

### **1. Studi Literatur**

Studi literatur dilakukan dengan tujuan untuk mencari referensi dalam perencanaan dan pembuatan alat serta untuk mengetahui cara kerja dari mesin mini untuk pengaduk coran semen.

## 2. Metode observasi

Metode observasi dilakukan dengan tujuan untuk mencari informasi tentang alat ini dalam dunia bangunan dengan turun kelapangan langsung.

## 3. Wawancara

Apabila ingin lebih jelas dapat juga bertanya kepada instruktur atau dosen pembimbing, karena dapat mengetahui lebih terperinci letak maupun cara penyetelan komponen mesin.

## 4. Experimen

Melakukan percobaan atau pengujian alat tersebut sebelum diserahkan pada saat seminar.

### 1.5 Sistematika Penulisan

Dalam penulisan laporan akhir ini, penulis membuat suatu sistematika penulisa yang terdiri dari beberapa bab diamana masing-masing bab tersebut terdapat uraian-uraian yang mencakup tentang laporan ini. Maka penulis membuat sistematika penulisan sebagai berikut:

#### **BAB I PENDAHULUAN**

Pada bab ini berisikan tentang latar belakangm tujuan dan manfaat, pembatasan masalah, metode pengumpulan data sera sistematika penulisan.

#### **BAB IITINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini berisikan tentang pemilihan bahan dan rumus dasar yang dipakai untuk menghitung komponen mesin.

#### **BAB III PERANCANGAN**

Pada bab ini berisikan tentang perhitungan dalam Rancang Bangun Mesin Mini Untuk Pengaduk Coran Semen.

#### **BAB IV TUGAS KHUSUS**

Pada bab ini berisikan tentang tugas khusus dari rancang bangun, dimana tugas khusus ini dibagi menjadi tiga yakni: proses pembuatan alat, pengujian alat, biaya produksi dan perawatan perbaikan.

#### **BAB V PENUTUP**

Pada bab ini berisikan tentang kesimpulan dan saran dari alat yang telah dibuat.